

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ КОЛЕДЖ
КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Циклова комісія
Образотворчого мистецтва та дизайну


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-методичної
та навчальної роботи

О.Б.Жильцов
«10» вересня 2014 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОСНОВИ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ
II курс IV семестр

Для спеціальності 5.02020501 Образотворче мистецтво.
(освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»)

Київ
2014 рік

Робоча програма “Основи нарисної геометрії та перспективи”

для студентів галузі знань 0202 «Мистецтво»

спеціальності 5.02020501 «Образотворче мистецтво».

«27» серпня 2014 року - 22 с.

Розробники: Мащакевич Ліана Анатоліївна, викладач-методист циклової комісії математичних дисциплін Університетського коледжу Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії образотворчого мистецтва та дизайну

Протокол від «29» серпня 2014 року № 1

Голова циклової комісії  М.І.Ладоненко

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом, структура типова

Заступник директора

з навчальної роботи



(С.І. Дем'яненко)

Заступник директора

з навчально-методичної роботи



(З.Л. Гейхман)

Схвалено Методичною радою Університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка

Протокол від «5» вересня 2014 року № 1

«5» вересня 2014 року



Голова  (М.В. Братко)

ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	4
1. Опис навчальної дисципліни.....	5
2. Мета та завдання навчальної дисципліни.....	5
3. Програма навчальної дисципліни.....	6
4. Структура навчальної дисципліни.....	7
5. Навч.-метод. карта дисципліни «Основи креслення і нарисної геометрії»...7	
6. Теми практичних занять.....	8
7. Самостійна робота.....	8
8. Індивідуальні завдання.....	9
9. Методи навчання.....	9
10.Методичне забезпечення курсу.....	9
11.Індивідуальне навчально-дослідне завдання.....	10
12.Методи контролю.....	12
13.Розподіл балів, які отримують студенти.....	12
14.Рекомендована література	
Базова.....	15
Допоміжна.....	15
15.Інформаційні ресурси.....	15
.	

І. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань: <u>0202 Мистецтво</u>	Нормативна
Модулів – 4	Спеціальність (професійне спрямування): <u>5.02020501 Образотворче мистецтво</u>	Рік підготовки: 2 -й
Змістових модулів – 4		Семестр: 4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання : у відповідності до пункту 7		
Загальна кількість годин - 144		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 80 самостійної роботи студента - 64	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Молодший спеціаліст	Лекції : 10 год.
		Практичні: 46 год.
		Модульна контрольна робота: 8год.
		Самостійна робота: 64 год.
		Індивідуальні завдання: 16 год.
		Вид контролю: Залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – навчити методам побудови зображень просторових форм на площині та способам розв'язання задач геометричного характеру по заданому зображенню (графічним моделям) цих форм на площині рисунка; розвинути логічне та конструктивно-геометричного мислення, просторове уявлення студентів, здібності до аналізу й синтезу просторових форм і відношень між просторовими фігурами на основі графічних моделей простору.

Завдання курсу.

1. Вивчити види проекцій та властивості проекційних пар геометричних образів.
2. Оволодіти основними методами графічного відображення.
3. Навчитись розв'язувати задачі з геометричної перспективи.
4. Навчитись робити проекції точки і прямої.
5. Навчитись перетворювати проекції різними способами.
6. Навчитись будувати аксонометричні проекції геометричних фігур.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- предмет і методи нарисної геометрії;
- види проекцій та властивості проекційних пар геометричних образів;
- основні властивості багатогранників, кривих ліній та кривих поверхонь;
- основні поняття та визначення аксонометричних проекцій;
- основні правила використання креслень;
- основи графіки;
- різні методи графічного відображення;
- закономірності і особливості зорового сприйняття людиною навколишнього простору;

вміти:

- вробити проекції точки і прямої;
- зобразити площину;
- перетворювати проекції різними способами;
- будувати аксонометричні проекції геометричних фігур;
- розв'язувати задачі в аксонометричних проекціях;
- розв'язувати задачі з геометричної перспективи.

3. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I

Поняття і методи нарисної геометрії

Тема1. Метод проєкцій. Комплексне креслення точки. Комплексне креслення прямої. Комплексне креслення площини.

Тема2. Двокартинне комплексне креслення точки.

Тема 3. Побудова проєкції точки на три площини. Конкуруючі точки.

Тема 4. Комплексне креслення прямої особливого і загального положення.

Тема 5. Побудова точки на прямій. Взаємне розміщення точки і прямої. Сліди прямої.

Тема 6. Визначення натуральної величини відрізка прямої і кутів його нахилу до площин проєкцій.

Тема 7. Взаємне розміщення прямих і площин. Перпендикулярність.

Тема 8. Побудова зображення площини на комплексному кресленні, слідів площини.

Тема 9. Побудова прямих і точок, що лежать у площині.

Тема 10. Побудова головних ліній площини.

Тема 11. Побудова перетину прямої та площини.

Тема 12. Зображення випадків паралельності прямої і площини.

Тема 13. Побудова перерізів двох площин.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II

Поверхні

Тема1. Многогранники та поверхні обертання.

Тема 2. Побудова проєкцій многогранників та тіл обертання.

Тема 3. Перетин многогранників прямою.

Тема 4. Перетин многогранників площиною.

Тема 5. Перетин тіл обертання площиною.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III

АксонOMETричні проєкції

Тема 1. АксонOMETричні проєкції. Види аксонOMETрії.

Тема 2. Прямокутна ізометрична проєкція.

Тема 3. Прямокутна диметрична проєкція.

Тема 4. Коло в прямокутній аксонOMETричній проєкції.

Тема 5. Косокутні аксонOMETричні проєкції.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IV

Поняття і методи перспективи.

Тема 1. Перспектива як метод побудови зображень

Тема 2. Способи побудови перспективних зображень.

Тема 3. Побудова перспективних зображень із доступними точками збігу.

Тема 4. Побудова перспективних зображень із недоступними точками збігу.

Тема 5. Побудова перспективних зображень з використанням масштабів глибин.

4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин							
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичних	Семінарських	Індивідуальних	Самостійна робота	Підсумковий контроль
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І <u>Поняття і методи нарисної геометрії</u>									
1	Метод проекцій. Комплексне креслення точки. Комплексне креслення прямої. Комплексне креслення площини.	20	6	2			4	8	
2	Двокартинне комплексне креслення точки.	2			2				
3	Побудова проекції точки на три площини. Конкуруючі точки.	2			2				
4	Комплексне креслення прямої особливого і загального положення.	2			2				
5	Побудова точки на прямій. Взаємне положення точки і прямої. Сліди прямої.	2			2				
6	Визначення натуральної величини відрізка прямої і кутів його нахилу до площин проекцій.	2			2				
7	Взаємне положення прямих і площин. Перпендикулярність.	20	6	2			4	8	
8	Побудова зображення площини на комплексному кресленні, слідів площини.	2			2				
9	Побудова прямих і точок, що лежать у площині.	2			2				
10	Побудова головних ліній площини.	2			2				
11	Побудова перетину прямої та площини.	2			2				
12	Зображення випадків паралельності прямої і площини.	1			2				
13	Побудова перерізів двох площин.	2			2				
14	Підсумковий контроль. Модульна контрольна робота.	2	2						2
Разом		52	36	4	22		8	16	2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ ІІ <u>Поверхні</u>									
15	Многогранники та поверхні обертання.	28	6	2			4	8	

16	Побудова проєкцій многогранників та тіл обертання	2			2			8	
17	Перетин многогранників прямою.	2			2				
18	Перетин многогранників площиною.	2			2				
19	Перетин тіл обертання площиною.	2			2				
20	Підсумковий контроль. Модульна контрольна робота.	2	2						2
Разом		32	16	2	8		4	16	2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III Аксометричні проєкції.

21	Аксометричні проєкції. Види аксфометрії.	24	4	2			2		
22	Прямокутна ізометрична проєкція.	2			2			8	
23	Прямокутна диметрична проєкція.	2			2			8	
24	Коло в прямокутній аксфометричній проєкції.	2			2				
25	Косокутні аксфометричні проєкції.	2			2				
26	Підсумковий контроль. Модульна контрольна робота.	2	2						2
Разом		30	14	2	8		2	16	2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IV Поняття і методи перспективи.

27	Перспектива як метод побудови зображень	28	12	2			2	8	
28	Способи побудови перспективних зображень.				2			8	
29	Побудова перспективних зображень із доступними точками збігу.				2				
30	Побудова перспективних зображень із недоступними точками збігу.				2				
31	Побудова перспективних зображень з використанням масштабів глибин.				2				
32	Підсумковий контроль. Модульна контрольна робота.	2	2						2
Разом		30	14	2	8		2	16	2
Всього		144	80	10	46		16	64	8

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Двокартинне комплексне креслення точки.	2
2	Побудова проекції точки на три площини. Конкуруючі точки.	2
3	Комплексне креслення прямої особливого і загального положення.	2
4	Побудова точки на прямій. Взаємне положення точки і прямої . Сліди прямої.	2
5	Визначення натуральної величини відрізка прямої і кутів його нахилу до площин проекцій.	2
6	Побудова зображення площини на комплексному кресленні, слідів площини.	2
7	Побудова прямих і точок, що лежать у площині.	2
8	Побудова головних ліній площини.	2
9	Побудова перетину прямої та площини.	2
10	Зображення випадків паралельності прямої і площини.	2
11	Побудова перерізів двох площин.	2
12	Побудова проекцій многогранників та тіл обертання	2
13	Перетин многогранників прямою.	2
14	Перетин многогранників площиною.	2
15	Перетин тіл обертання площиною.	2
16	Прямокутна ізометрична проекція.	2
17	Прямокутна диметрична проекція.	2
18	Коло в прямокутній аксонометричній проекції.	2
19	Косокутні аксонометричні проекції.	2
20	Перспектива як метод побудови зображень.	2
21	Побудова перспективних зображень із доступними точками збігу.	2
22	Побудова перспективних зображень із недоступними точками збігу.	2
23	Побудова перспективних зображень з використанням масштабів глибин..	2
	Разом	46

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Метод проєкцій. Комплексне креслення точки. Комплексне креслення прямої. Комплексне креслення площини.	8	5
2	Взаємне положення прямих і площин. Перпендикулярність.	8	5
3	Многогранники та поверхні обертання.	8	5
4	Побудова проєкцій многогранників та тіл обертання.	8	5
5	Прямокутна ізометрична проєкція.	8	5
6	Прямокутна диметрична проєкція.	8	5
7	Перспектива як метод побудови зображень.	8	5
8	Способи побудови перспективних зображень.	8	5
	Разом	64	40

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ «Основи нарисної геометрії та перспективи».

Разом: 144 год., лекції –10 год., практичні роботи – 46 год., індивідуальна робота – 16 год., самостійна робота – 64 год., підсумковий контроль – 8 год.

Модулі	Назва модуля	Кількість балів за модуль	Теми лекцій	Теми семінарських занять	Теми практичних робіт	Самостійна робота	ІНДЗ	Види поточного контролю
Змістовний модуль І	Поняття і методи нарисної геометрії	158 балів	Метод проєкцій. Комплексне креслення точки. Комплексне креслення прямої. Комплексне креслення площини.			10 балів		Модульна контрольнаа робота 1 (25 балів)
					Двокартинне комплексне креслення точки.			
					Побудова проєкції точки на три площини. Конкуруючі точки.			
					Комплексне креслення прямої особливого і загального положення.			
					Побудова точки на прямій. Взаємне положення точки і прямої . Сліди прямої.			
					Визначення натуральної величини відрізка прямої і кутів його нахилу до площин проєкцій.			
			Взаємне положення прямих і площин. Перпендикулярність.					
					Побудова зображення площини на комплексному кресленні, слідів площини.			
					Побудова прямих і точок, що лежать у площині.			

					Побудова головних ліній площини.				
					Побудова перетину прямої та площини.				
					Зображення випадків паралельності прямої і площини.				
					Побудова перерізів двох площин.				
Змістовий модуль II	Поверхні	80 балів	Многогранники та поверхні обертання.			10 балів			Модульна контрольна робота 2 (25 балів)
					Побудова проєкцій многогранників та тіл обертання.				
					Перетин многогранників прямою.				
					Перетин многогранників площиною.				
					Перетин тіл обертання площиною.				
Змістовий модуль III	Аксонетричні проєкції.	80 бали	Аксонетричні проєкції. Види аксонетрії.			10 балів			Модульна контрольна робота 3 (25 балів)
					Прямокутна ізометрична проєкція.				
					Прямокутна диметрична проєкція.				
					Коло в прямокутній аксонетричній проєкції.				
					Косокутні аксонетричні проєкції.				
Змістовий модуль IV	Поняття і методи	80 бали	Перспектива як метод побудови зображень			10 балів			Модульна контрольна робота 4 (25 балів)
					Способи побудови перспективних зображень.				
					Побудова перспективних зображень із доступними точками збігу.				
					Побудова перспективних зображень із недоступними точками збігу.				
					Побудова перспективних зображень з використанням масштабів глибин.				

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальна навчально-дослідна робота є видом позааудиторної індивідуальної діяльності студента, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання студентами ІНЗД прилюдним захистом навчального проекту.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з курсу «Нарисної геометрії та перспективи» – це вид науково-дослідної роботи студентом, яка містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

Мета ІНДЗ: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНДЗ: графічна робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Види ІНДЗ, вимоги до них та оцінювання:

У процесі вивчення дисципліни студент повинен виконати індивідуальні графічно-розрахункові завдання, загальний обсяг яких 7 робіт на аркушах формату А4, які відображають основні розділи курсу .

Орієнтовна структура ІНДЗ – 7 індивідуальних графічних завдань виконаних на аркушах формату А4, які відображають основні розділи курсу. Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано відповідно у табл. 1

Орієнтовна тематика індивідуально-навчальної дослідної роботи:

Епюр №1. Проекції та натуральна величина відрізка. Кути нахилу відрізка до площин проекцій. Сліди прямої.

Епюр №2. Позиційні задачі. Площина. Паралельність та перпендикулярність прямої до площини. Відстань від точки до площини. Паралельність та перпендикулярність площин.

Епюр №3. Метричні задачі. Спосіб заміни площин проекцій. Визначення величини двогранного кута. Визначення величини відстані між мимобіжними прямими.

Епюр №4. Метричні задачі. Способи плоско-паралельного переміщення та

обертання навколо лінії рівня. Визначення натуральної величини частини площини та відстані від точки до площини.

Епюр №5. Поверхні. Точка та лінія на поверхні.

Епюр № 6. Поверхні. Взаємний перетин поверхонь. Способи допоміжних січних площин та допоміжних сфер при побудові лінії взаємного перетину.

Епюр №7. Способи побудови перспективних зображень.

Таблиця 1

Критерії оцінювання ІНДЗ

	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
	Охайне виконання роботи на аркуші формату А4	7х1= 7балів
	Дотримання встановлених стандартів	7х1= 7 балів
	Правильне виконання розрахунків	7х2= 14балів
	Вчасне виконання роботи	2 бали
	Разом	30 балів

8. Методи навчання

1. Пояснювально-ілюстративний метод.
2. Репродуктивний метод.
3. Дослідницький метод.
4. Метод проблемного викладу.
5. Евристичний метод.

9. Методи контролю

1. Модульні контрольні роботи.
2. Тести.
3. Залік.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

11.Методичне забезпечення курсу:

- навчальні посібники;
- конспекти лекцій;
- практичні роботи та методичні рекомендації до їх виконання;
- опорні конспекти для самостійного опрацювання;
- завдання для індивідуальних робіт та рекомендації до їх виконання;
- тестові завдання;
- завдання для модульних контрольних робіт;
- питання та методичні рекомендації для підготовки до заліку;.
- збірка графічних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів.

12. Рекомендована література

Базова:

1. Бубенников А.В. Начертательная геометрия. – М.: Высш. шк., 1985.
2. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. М. «Наука», 1988.
3. Фольта О.В., Антонович Е.А., Юрковський Б.В. Нарисна геометрія. - Л. «Світ», 1994.
4. Нарисна геометрія: Підручник / В.Є. Михайленко, М.Ф. Євстіфєєв, С.М. Ковальов, О.В. Кащенко; За ред. В.Є. Михайленко. – 2-ге вид., переробл. – К.: Вища школа., 2004. – 303 с.: іл.
5. Иванов Г.С. Начертательная геометрия. – Машиностроение, 1995. – 223 с.

Допоміжна:

1. Михайленко В.Е., Найдиш В.М. Тлумачення термінів з прикладної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки. – К.: Урожай, 1998.
2. Сборник задач по начертательной геометрии (с элементами программирования) / В.Е. Михайленко, В.А. Антилогова, С.Н. Ковалев и др. – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1980.
3. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.305-68...2.320-82.
4. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: Навч. посіб. / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; За ред. В.Є. Михайленко. – К.: Вища шк., 2002. – 159 с.: іл.
5. Фролов С.А. Сборник задач по начертательной геометрии. М.: Машиностроение, 1980. 141с.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота																												ІНДЗ	Сума				
Змістовий модуль 1														Змістовий модуль 2						Змістовий модуль3						Змістовий модуль4						30	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	ПМК	T1	T2	T3	T4	T5	ПМК	T1	T2	T3	T4	T5	ПМК	T1	T2	T3	T4	T5	ПМК		
6	11	11	11	11	11	6	11	11	11	11	11	11	25	6	16	11	11	11	25	1	16	16	11	11	25	6	16	11	11	11	25		
158														80						80						80						30	

Всього балів: 428

Коефіцієнт: 4,28

Робоча програма навчального курсу

ОСНОВИ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ

II курс III семестр

Укладачі: *Вовченко Микола Павлович*, викладач циклової комісії образотворчого мистецтва та дизайну Університетського коледжу Київського університету імені Бориса Грінченка.

«Основи нарисної геометрії і перспективи». Програма навчальної дисципліни / Укладачі Вовченко М.П. – К.: Університетський коледж Київського університету імені Бориса Грінченка, 2014. –19 с.

